

Drive unit for the handling unit in a bottle reclamation process has a pair of coupled conveyor belts

Patent number: DE10055208

Publication date: 2002-05-08

Inventor: KRULL HANS-PETER (DE)

Applicant: PROKENT AG (DE)

Classification:

- international: **B65G47/24; B65G47/82; G07F7/06; B65G47/24; B65G47/82; G07F7/00; (IPC1-7): G07F7/06; B65G47/64**

- european: **B65G47/24; B65G47/82; G07F7/06B**

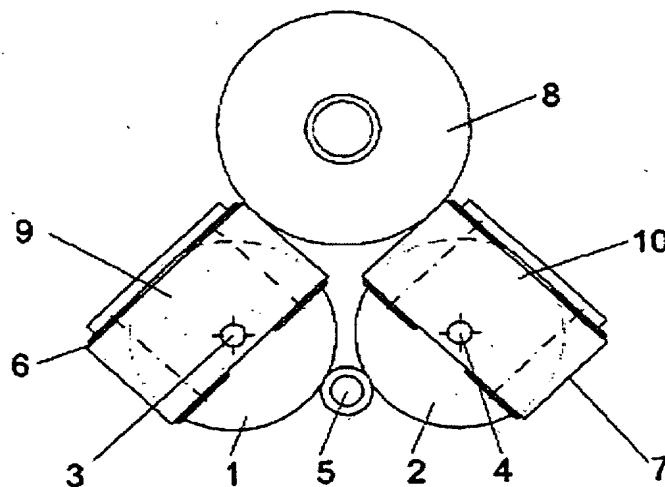
Application number: DE20001055208 20001107

Priority number(s): DE20001055208 20001107

[Report a data error here](#)

Abstract of DE10055208

The sorting of bottles in a reclamation process has the bottle (8) supported on a pair of conveyor belt (9,10) units set at an angle to each other. The belts are moved by a single drive (5) that connects via a pair of rollers (1,2).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 100 55 208 A 1**

51 Int. Cl. 7:
G 07 F 7/06
B 65 G 47/64

21 Aktenzeichen: 100 55 208.0
22 Anmeldetag: 7. 11. 2000
43 Offenlegungstag: 8. 5. 2002

DE 100 55 208 A 1

71 Anmelder:
prokent AG, 98693 Ilmenau, DE

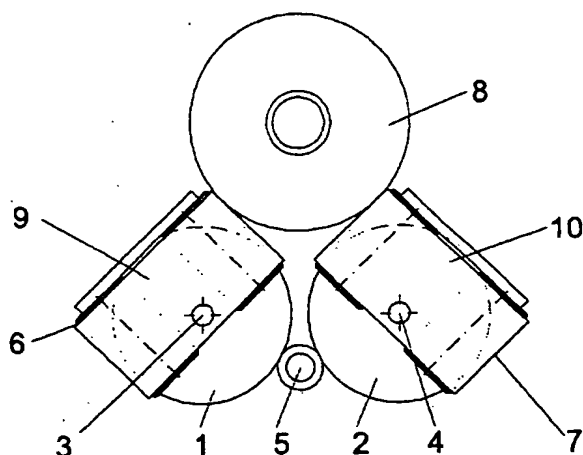
74 Vertreter:
Brümmerstedt Oelfke Seewald & König
Anwaltskanzlei, 30159 Hannover

72 Erfinder:
Krull, Hans-Peter, 32312 Lübbecke, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Einheit für Behälter-Rücknahmeautomaten

57 Die Erfindung betrifft eine Einheit für Behälter-Rücknahmeautomaten, mit einer Fördervorrichtung zum Transport der Behälter in Richtung ihrer Längsachse, mit zwei längs des Förderweges angeordneten, durch einen Drehantrieb antreibbaren Walzen, die aus einer neutralen Position in eine Identifizierungsposition überführbar sind, in der sie den Behälter außer Eingriff mit der Fördervorrichtung bringen und diesen in Drehung versetzen, und mit Sortiermitteln zum selektiven seitlichen Abführen des Behälters von der Fördervorrichtung in Abhängigkeit von der Identifizierung. Die Erfindung sieht vor, daß die Fördervorrichtung aus zwei endlosen Förderbändern (6, 7) besteht, von denen jedes mit einer der Walzen (1, 2) ein gemeinsames Element bilden, daß die Förderbänder (6, 7) in der neutralen Position der Walzen (1, 2) zugleich als seitliche Führungen für den auf ihnen transportierten Behälter (8) dienen, und daß die aus den Walzen (1, 2) und den Förderbändern (6, 7) bestehenden Elemente in eine Sortierposition überführbar sind, in der der seitliche Abstand der Walzen (1, 2) voneinander so groß ist, daß der Behälter (8) zur einen oder anderen Seite herunterfallen kann.



DE 100 55 208 A 1

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Einheit für Rücknahmeautomaten von Behältern, z. B. von Dosen und Flaschen aus Glas, Kunststoff oder Metall, wobei die Behälter mit Hilfe einer Fördervorrichtung in liegender Position zu einer Identifizierungsstation transportiert werden, in der charakteristische Daten über die Behälter erfaßt werden und bestimmt wird, in welcher Weise die Behälter weiterbehandelt werden sollen, z. B. ob sie für die Entfernung von der Fördervorrichtung aussortiert oder gegebenenfalls zu einer weiteren Einheit weiterbefördert werden sollen.

[0002] Aus WO 98/02853 ist eine Einheit für Behälter-Rücknahmeautomaten bekannt, bei der die Fördervorrichtung aus einer Gruppe von parallel zwischen zwei Rollen gespannten Riemen besteht, die im Querschnitt eine Diabolo-Form bilden, so daß auf der Oberseite der Riemengruppe eine V-förmige Konfiguration gebildet wird, in der der zu befördernde Behälter seine Aufnahme findet. Längs des Förderweges ist auf beiden Seiten je eine sich etwa über die Länge des Förderweges erstreckende Walze angeordnet, wobei die Walzen jeweils am Ende eines schwenkbaren Hebels angeordnet sind. Die Walzen sind mit einem sie in Drehung versetzenden Antrieb ausgerüstet, und durch Schwenkbewegung aufeinander zu kommen sie an der Identifizierungsstation mit dem Behälter in Berührung und heben diesen an, wobei der Behälter gleichzeitig in Drehung versetzt wird, so daß seine spezifischen Daten, die auf seiner Außenseite z. B. in Form eines Bar-Codes angebracht sind, abgelesen werden, wobei in Abhängigkeit von dem Ergebnis der Identifizierung entschieden wird, was weiter mit dem Behälter geschehen soll, z. B. ob er seitlich von der Fördervorrichtung aussortiert werden soll, oder ob er weiter zur nächsten Einheit transportiert werden soll, um dort kompaktiert oder anderweitig behandelt zu werden. Bei der bekannten Einheit ist für die seitliche Aussortierung oberhalb der Fördervorrichtung ein durch einen motorischen Antrieb schwenkbarer Mechanismus vorgesehen, der den auf der Fördervorrichtung transportierten Behälter umgreift und diesen im Bedarfsfall durch seine Schwenkbewegung zur einen oder anderen Seite von der Fördervorrichtung herunterstößt.

[0003] Die Erfindung geht aus von einer Einheit für Behälter-Rücknahmeautomaten, mit einer Fördervorrichtung zum Transport der Behälter in Richtung ihrer Längsachse, mit zwei längs des Förderweges angeordneten, durch einen Drehantrieb antreibbaren Walzen, die aus einer neutralen Position in eine Identifizierungsposition überführbar sind, in der sie den Behälter außer Eingriff mit der Fördervorrichtung bringen und ihn in Drehung versetzen, und mit Sortiermitteln zum selektiven seitlichen Abführen des Behälters von der Fördervorrichtung in Abhängigkeit von der Identifizierung.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Einheit für Behälter-Rücknahmeautomaten aufzuzeigen, die sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet.

[0005] Die gestellte Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei der gattungsgemäßen Einheit dadurch gelöst, daß die Fördervorrichtung aus zwei endlosen Förderbändern besteht, von denen jedes mit einer der Walzen ein gemeinsames Element bildet, daß die Förderbänder in der neutralen Position der Walzen zugleich als seitliche Führungen für den auf ihnen transportierten Behälter dienen, und daß die aus Walze und Transportband bestehenden Elemente in eine Sortierposition überführbar sind, in der der seitliche Abstand der Walzen voneinander so groß ist, daß der Behälter zur einen oder anderen Seite herunterfallen kann.

[0006] Die erfindungsgemäße Einheit hat den Vorteil, daß keine gesonderte, mit einem Antrieb versehene Sortiervorrichtung benötigt wird, weil die für die Identifizierungsfunktion vorgesehenen Walzen zugleich die Sortierfunktion übernehmen. In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß jedes der Förderbänder über in einem Rahmen gelagerte Umlenkrollen verläuft, daß der Rahmen auf der Achse der zugehörigen Walze drehbar gelagert ist, und daß der Drehantrieb für die Walzen aus einer zwischen ihnen angeordneten angetriebenen Welle besteht, an der die Walzen unter Vorspannung anliegen. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß in den Walzen selbst keine Antriebsmittel vorgesehen werden müssen.

[0007] Zweckmäßigerweise verlaufen die Förderbänder über jeweils vier an den Ecken eines Rechtecks angeordnete Umlenkrollen, deren Abstände zueinander so bemessen sind, daß die zugehörige Walze jeweils in den von dem Förderband umschlossenen Raum um ein vorgegebenes Maß hineinragen kann. In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Träger für die Transportbänder aus der neutralen Position, in der die Transportbänder eine V-förmige Rinne zur Aufnahme des Behälters bilden, um die Achsen der Walzen gegensinnig in die Identifizierungsposition so weit drehbar sind, daß der Behälter von den Transportbändern freikommt und auf die rotierenden Walzen gelangt, und daß die aus Walze und Förderband bestehenden Elemente voneinander fort in die Sortierposition bewegbar sind.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung stellen dar:

[0009] Fig. 1 schematisch eine Stirnansicht der Antriebsmittel der Einheit in der neutralen Position für den Transport des Behälters;

[0010] Fig. 2 die Anordnung von Fig. 1 in der Identifizierungsposition;

[0011] Fig. 3 die Anordnung von Fig. 1 in der Sortierposition zum Abführen des Behälters nach links;

[0012] Fig. 4 die Anordnung von Fig. 1 in der Sortierposition bei Abführung des Behälters nach rechts; und

[0013] Fig. 5 eine Seitenansicht der Antriebsvorrichtung der Einheit.

[0014] Fig. 1 zeigt in Stirnansicht zwei Walzen 1 und 2 einer erfindungsgemäßen Einheit für Behälter-Rücknahmeautomaten, die um Achsen 3 und 4 drehbar sind und durch eine angetriebene Welle 5, an der sie mit Vorspannung anliegen, nach Art eines Reibradantriebes in Drehung versetzt werden. Auf den Achsen 3 und 4 ist jeweils drehbar ein Rahmen 9 bzw. 10 gelagert, der ein System von vier Umlenkrollen 11 (Fig. 5) trägt, über die ein endloses Förderband 6 bzw. 7 läuft. Die Rahmen 9 und 10 bilden mit den Walzen 1 und 2, den Umlenkrollen 11 und den Förderbändern 6 und 7 jeweils ein gemeinsames Element. Nicht dargestellte Steuermittel halten die Walzen 1 und 2 in der in Fig. 1 dargestellten neutralen Position, in der die Förderbänder 6 und 7 über die Walzen 1 und 2 vorstehen und eine V-förmige Konfiguration bilden, in der ein zu befördernder Behälter 8 von ihnen seitlich geführt wird. Die vertikalen Abstände zwischen den vier Umlenkrollen 11 sind so bemessen, daß die zugehörige Walze 1 bzw. 2 in den von dem Förderband 6 bzw. 7 umschlossenen Raum um ein vorgegebenes Maß hineinragen kann. Dieses Maß beträgt bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel etwas mehr als die Hälfte der Querschnittsfläche der Walze 1 bzw. 2. Hierdurch liegt ein Umfangsbereich der Walzen 1 bzw. 2 frei, der mit der Welle 5 in Eingriff ist.

[0015] Fig. 2 zeigt die Antriebsanordnung von Fig. 1 in der Identifizierungsposition. Hier haben sich die Rahmen 9 und 10 mit den Förderbändern 6 und 7 so weit gegensinnig

um die Achsen 3 und 4 gedreht, daß die Förderbänder 6 und 7 von dem Behälter 8 freigegeben sind und der freiliegende Umfangsbereich der Walzen 1 und 2 mit dem Behälter 8 in Wirkverbindung gelangt. Hierdurch wird der Behälter 8 über die durch die angetriebene Welle 5 umlaufenden Walzen 1 und 2 in Drehung versetzt, so daß ein auf dem Behälter angebrachter Identifizierungs-Code, z. B. ein Bar-Code, von einer nicht dargestellten Leseeinrichtung oberhalb des Behälters 8 gelesen und ausgewertet werden kann. [0016] Wenn in der Identifizierungsstation festgestellt wird, daß der Behälter rücknahmefähig ist, nimmt die Anordnung von Fig. 2 wieder die Position von Fig. 1 ein, und der Behälter wird zur nächsten Station weitergeleitet. [0017] Hat die Identifizierungsstation jedoch festgestellt, daß es sich um keine Pfandflasche handelt, wird die rechte oder linke Walze 1 bzw. 2 mit dem Rahmen 9 bzw. 10, den Förderbändern 6 bzw. 7 und den Umlenkrollen 11 jeweils als Einheit so weit nach außen bewegt, daß zwischen der Walze 1 bzw. 2 und der angetriebenen Welle 5 ein so großer Abstand gebildet wird, daß der Behälter 8 zur linken oder rechten Seite herunterfallen kann und damit von der Fördervorrichtung aussortiert wird.

Patentansprüche

1. Einheit für Behälter-Rücknahmeautomaten, mit einer Fördervorrichtung zum Transport der Behälter in Richtung ihrer Längsachse, mit zwei längs des Förderweges angeordneten, durch einen Drehantrieb antreibbaren Walzen, die aus einer neutralen Position in eine Identifizierungsposition überführbar sind, in der sie den Behälter außer Eingriff mit der Fördervorrichtung bringen und ihn in Drehung versetzen, und mit Sortiermitteln zum selektiven seitlichen Abführen des Behälters von der Fördervorrichtung in Abhängigkeit von der Identifizierung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fördervorrichtung aus zwei endlosen Förderbändern (6, 7) besteht, von denen jedes mit einer der Walzen (1, 2) ein gemeinsames Element bildet, daß die Förderbänder (6, 7) in der neutralen Position der Walzen (1, 2) zugleich als seitliche Führungen für den auf ihnen transportierten Behälter (8) dienen, und daß die aus den Walzen (1, 2) und den Förderbändern (6, 7) bestehenden Elemente in eine Sortierposition überführbar sind, in der der seitliche Abstand der Walzen (1, 2) voneinander so groß ist, daß der Behälter (8) zur einen oder anderen Seite herunterfallen kann.
2. Einheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes der Förderbänder (6, 7) über in einem Rahmen (9, 10) gelagerte Umlenkrollen (11) verläuft, daß der Rahmen (9, 10) auf der Achse (3, 4) der zugehörigen Walze (1, 2) drehbar gelagert ist, und daß der Drehantrieb für die Walzen (1, 2) aus einer zwischen ihnen angeordneten angetriebenen Welle (5) besteht, an der die Walzen (1, 2) unter Vorspannung anliegen.
3. Einheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Förderbänder (6, 7) über jeweils vier an den Ecken eines Rechtecks angeordnete Umlenkrollen (11) verlaufen, deren Abstände zueinander so bemessen sind, daß die zugehörige Walze (1, 2) jeweils in den von dem Förderband (6, 7) umschlossenen Raum um ein vorgegebenes Maß hineinragen kann.
4. Einheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rahmen (9, 10) für die Förderbänder (6, 7) aus der neutralen Position, in der die Förderbänder (6, 7) eine V-förmige Rinne zur Aufnahme des Behälters (8) bilden, um die Achsen (3, 4) der Walzen (1, 2) gegenseitig in die Identifizierungsposition so weit drehbar

sind, daß der Behälter (8) von den Förderbändern freikommt und auf die rotierenden Walzen (1, 2) gelangt, und daß die aus Walze (1, 2) und Förderband (3, 4) bestehenden Elemente voneinander fort in die Sortierposition bewegbar sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

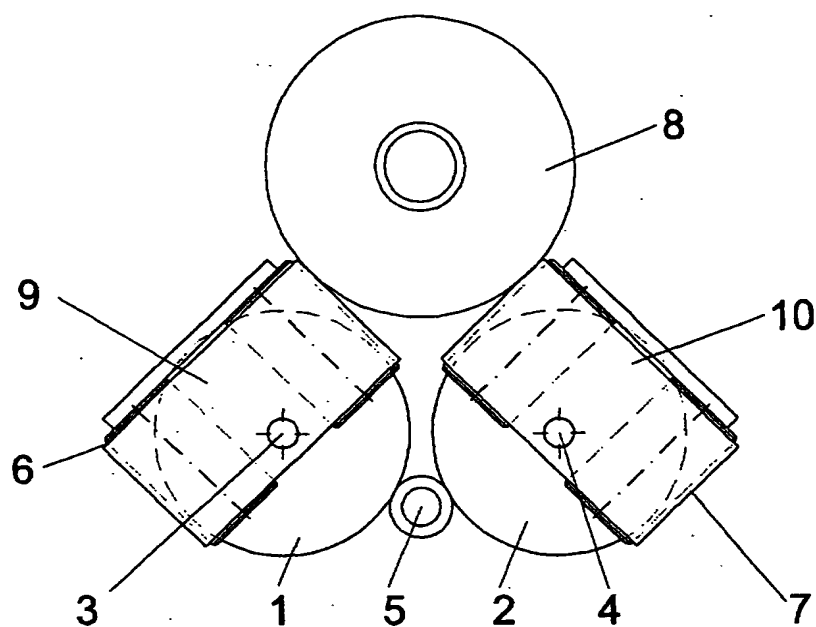


Fig.1

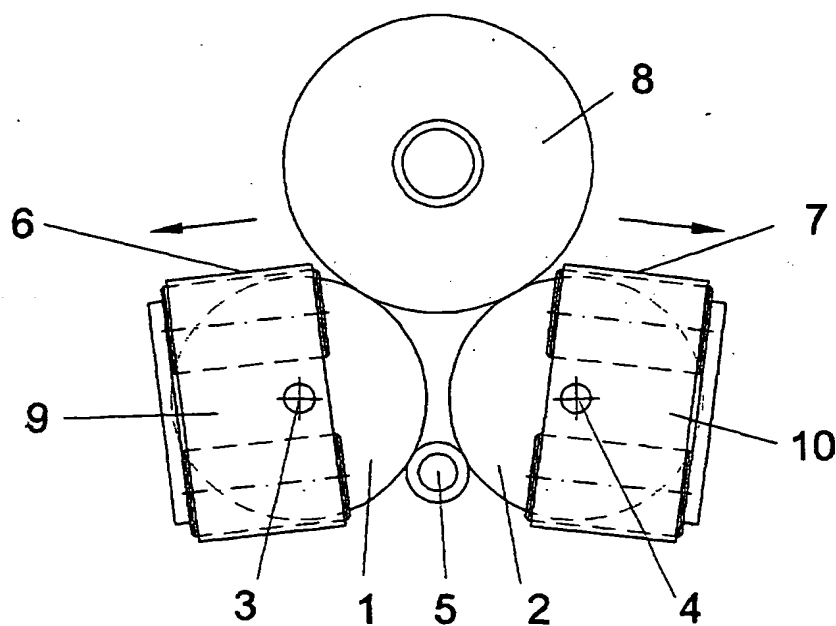


Fig.2

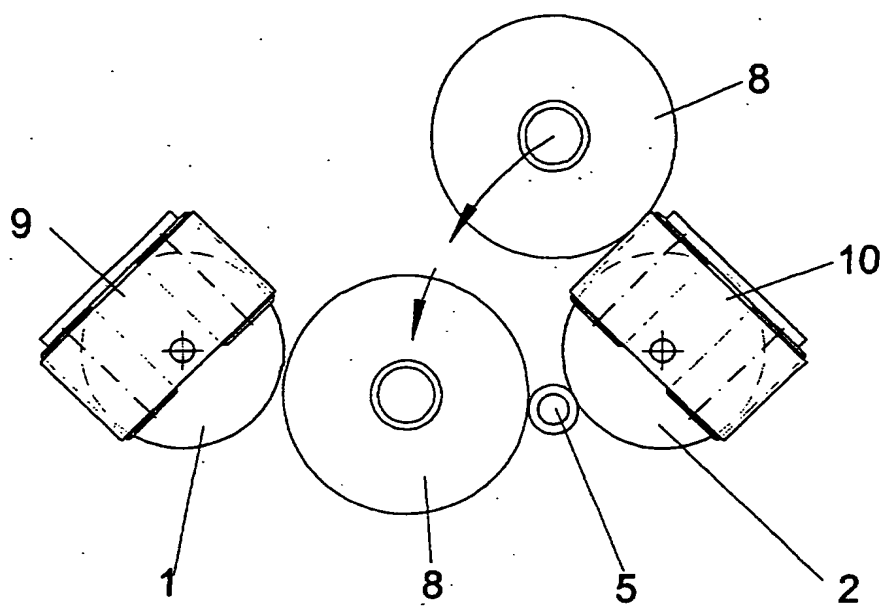


Fig.3

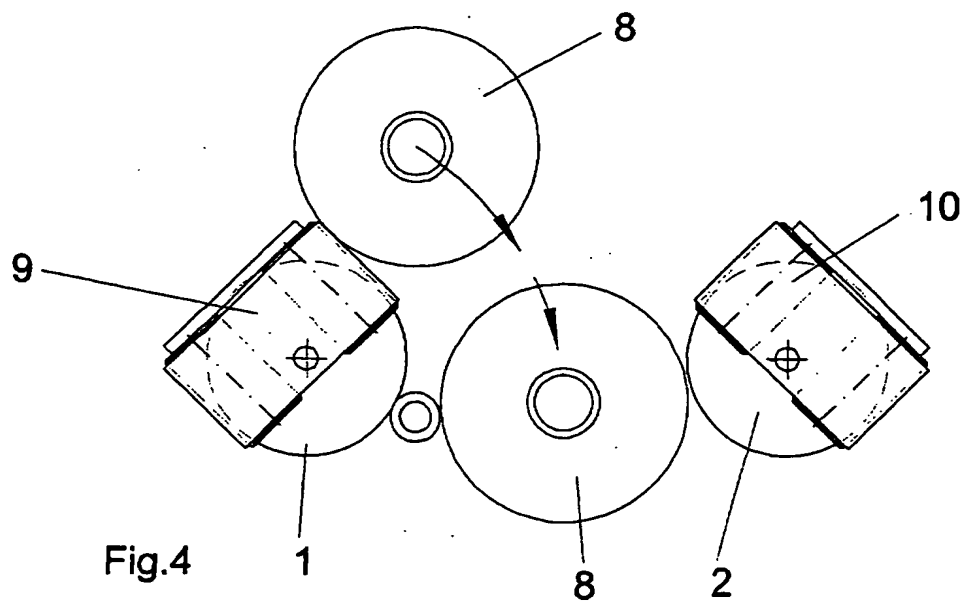


Fig.4

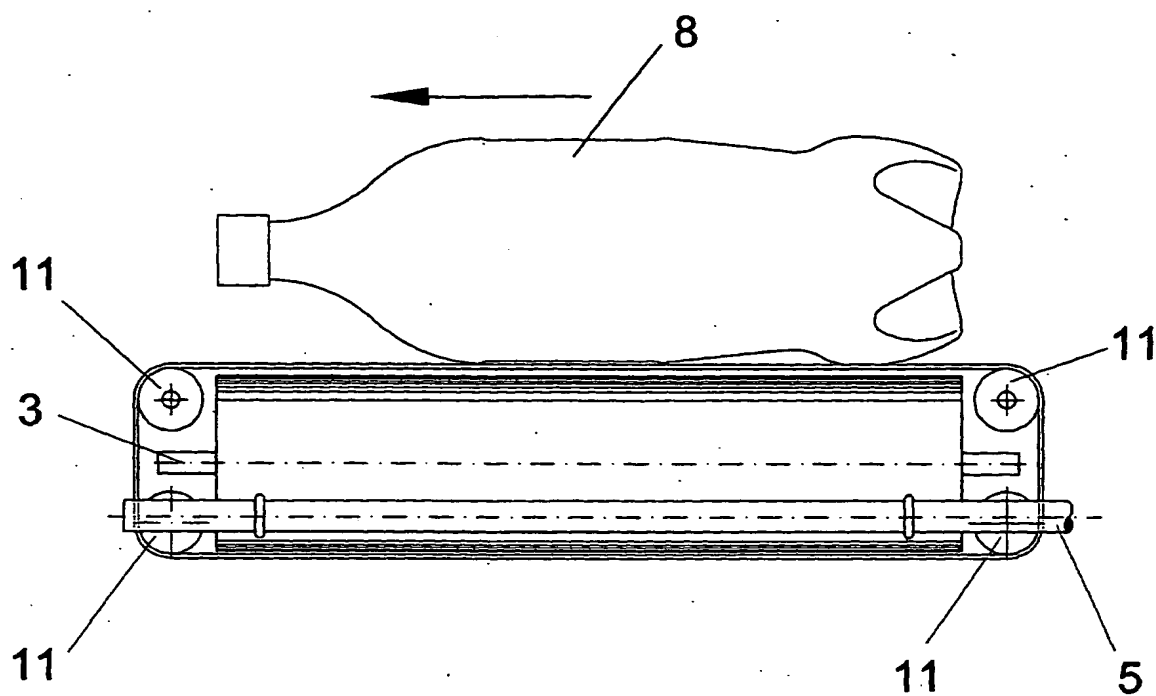


Fig.5